

地方都市における 空き家の長期的推移に関する研究

山下 伸¹・森本 章倫²

¹学生会員 早稲田大学大学院 創造理工学研究科建設工学専攻 (〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1)
E-mail:sin-7397@toki.waseda.jp

²正会員 早稲田大学 理工学術院 (〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1)
E-mail:akinori@waseda.jp

近年、全国的に空き家の増加が懸念されている。特に、人口減少が深刻な地方都市では、空き家の増加が大きな社会問題となっている。しかし、空き家の発生場所や空き家になってからの期間など、その実態は十分に把握できていないのが現状である。そこで本研究は、地方都市において空き家の実態を把握するため、空き家の長期的な推移に着目し、その傾向を明らかにすることを目的とする。研究の結果、空き家率の増加は、中心部や駅周辺や土地区画整理事業が行われている地区で収束傾向を示し、ニュータウン開発を行った地区では空き家率が現段階で増加が著しいことが明らかとなった。

Key Words : vacant house, occurrence pattern, regional city

1. はじめに

今後、急激な人口減少が予想される地方都市で、持続可能な都市構造へと転換することの必要性が叫ばれている。多くの地方自治体では総合計画や都市計画マスタープランに、集約化に向けた理想像を明示して、数々の取り組みを実施してきた。しかし、理想とは裏腹に、都市機能の集約化はなかなか進まない。また、既存の地方都市では中心部街地の建物の老朽化などが進み、近年、居住者のいない「空き家」の増加が問題となっている。図-1をみると、全国的に空き家数と空き家率は年々増加していることがわかる。今後、空き家の増加がさらに進行すると、各種施設の撤退などから地域住民の生活利便性が低下し、社会資本の利用効率が下がることで、各自治体の財政圧迫も懸念される。

全国的な空き家調査としては、5年ごとに実施されている住宅・土地統計調査(総務省)がある。住宅・土地統計調査は、原則として世帯調査(住んでいる世帯に着目した調査)であり、居住者のいない空き家は外観のみからの調査にとどまっているため、外観から判断できない事項(空き家の規模、設備の状況、建築時期等)や所有者の属性等の実態把握が困難である。

そこで本研究では、空き家の実態把握に水道開栓データを用いることで、空き家の発生日時や場所等を含んだ実態や推移傾向を明らかにすることを目的とする。特に、空き家の長期的な推移を知ることは、持続可能な都市を

形成するための第一歩であり、空き家の発生を上手に誘導することで、集約型都市への転換を図る好機であると言える。

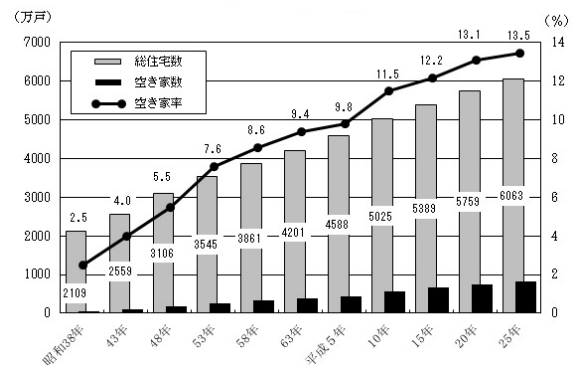


図-1 全国の住宅数・空き家数及び空き家率の推移¹⁾

2. 本研究の位置づけと分析方法

近年、人口減少期に突入したわが国における都市構造のあり方に関する議論が盛んに行われ、その中で低密度な都市構造から集約型の都市構造へ転換させるための多くの研究が見られる。

例えば、金ら²⁾は日本全国の都市圏を対象とし、どのように都市構造が変化しているかを明らかにした。また、都市をコンパクト化した際の環境負荷の軽減効果に関する研究においては、黒田ら³⁾は神戸市を、杉田ら⁴⁾は東京都市圏を、小島ら⁵⁾は仙台を対象にその効果に関する

分析を行い、それぞれの都市における有効性を明らかにした。

また、森田ら⁹⁾や谷口ら⁷⁾は全国のデータを用いて都市構造と交通部門のCO₂排出量の関係性を明らかにした。一方で、環境だけでなく都市における財政に与える影響についての研究も見られる。小瀬木ら⁸⁾は市町村道や上下水道を対象とし維持管理費用の推計を行った。また、石塚ら⁹⁾は道路の維持管理費用の削減効果を推計した。また、都市のコンパクト化に関していくつかの指標を用いて、総合的に評価を行っている研究として、森本¹⁰⁾はコンパクト化の指標を財政面と環境面に着目し、定量的に比較を行った。

このように、都市の集約化において様々な研究が見られる中で、近年では郊外に拡大していた市街地を農地や緑地などへ転換し、住民の中心市街地への居住を促進する「スマート・シュリンク（賢い縮退）」という考えが注目されている。都市の縮退についての研究では、氏原ら¹⁰⁾は岡山市の3地区を対象に、計画性の乏しいスプロール市街地では開発と同様に都市撤退も無秩序に進行していることを明らかにした。また、平田ら¹¹⁾は「限界都市」という概念が存在しうる仮定の中で、その判断基準を明確化するために都市の衰退パターンを整理、類推を行った。行政コストの面で、長谷川ら¹²⁾は人口減少下における住宅立地の際に、地域住民が主体となって行った場合、行政の便益が最大になることを明らかにした。生ら¹³⁾と佐々木ら¹⁴⁾は宇都宮市の水道利用状況から空き家発生要因や空き家の発生率の高い地区を明らかにした。

一方で、既成市街地の集約化を図る場合、世帯の転居行動を把握することが重要である。そのため、住み替え行動の実態を把握する研究も多くみられる。例えば、古澤ら¹⁵⁾と田中ら¹⁶⁾は前橋市を対象に居住に関する意識や居住誘導施策が導入された場合の中心部への住み替え促進効果について分析を行っている。また、平田ら¹⁸⁾は新潟県長岡市を対象に高齢者の住み替えに関する意向やまちなか居住促進のために必要な条件の把握を行った。

以上に挙げた既存研究のように、拡大した都市の集約化に関する研究のほか、都市の縮退を論じたもの、ある地区に着目した市街地縮退の実態や住み替え行動の実態を把握する試みはすでに行われている。しかし、ある程度広い地域を対象とした都市縮退の実態を長期的に把握したものは少なく、今後の都市構造を考えていく上では、重要であると思われる。

そこで本研究では、空き家の増加は市街地縮退の一因であると捉えた上で、地方中核都市である栃木県宇都宮市の実態を基に、宇都宮市を16地区に分け、空き家の長期的な推移に着目した分析を行う。なお、分析を行うにあたって、まず宇都宮市が定めた、5地

域16地区の特徴を文献調査によってまとめた。その上で、宇都宮市の実態を把握するため、GISソフトのMapInfoを使用し、「宇都宮市水道利用状況データ」より空き家及び空き家率のデータベースを作成した。このデータベースを利用して、地区ごとに31年分の経年的変化を確認し、年代別に地区ごとの空き家数を集計し、空き家率を算出する。また、算出した空き家率のデータを用いて回帰分析を行い、空き家発生の原因について分析を行う。

3. 空き家の長期的な推移の想定

都市が成長する段階における空き家は、開発時期が早い都心部から発生すると想定される。人口増加の過程で、都市は郊外に向かって拡大するため、郊外部の開発は都心部に比べて新しく、空き家の発生も遅れることになる。ここで、都心部の魅力が高い場合、都心部で発生した空き家は再利用され、市街地が更新される。一方で、郊外部が都心部に比べて魅力が少ない場合、郊外部で発生した空き家の再利用は都心部に比べて少なく、比較的長期間空き家が存在することになる。

以上の仮定が正しいとすると、都心部が魅力的な都市が人口減少社会に突入すると、郊外から空き家が増えて、最終的に都市のコンパクト化が達成できる。

しかし、現実には上記仮定とは逆で、都心部の相対的魅力低下から、都心部に多くの空き家が長期間存在する現象が発生している。その実例として、宇都宮市における空き家率の分布を図-2に示す。これを見ると確かに都心部での空き家率が高く、都市の集約化が進んでいるとは言えない。

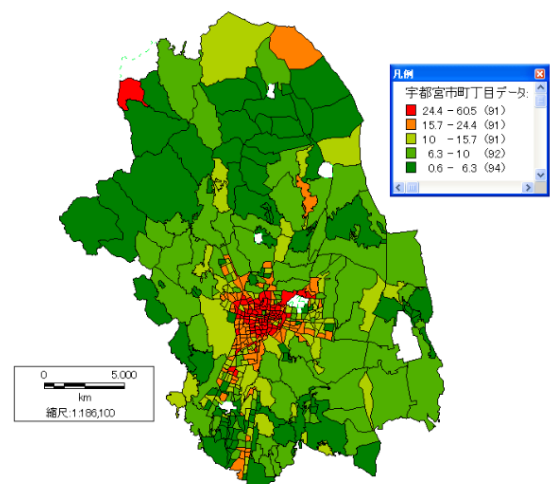


図-2 宇都宮市における空き家率の分布

このような空き家率の推移を都市全体で把握すると、次のような仮説が設定できる。

- ① 初期に都心部で発生した空き家の内、一定数は長期間空き家のまま放置される。

- ② 都市の郊外化とともに郊外部にも空き家が発生する。
- ③ 開発から一定期間を過ぎると空き家の増加は急激に増加する。
- ④ 都市全体の魅力が低下し、開発速度が減少するとともに空き家発生数自体も低減する。
- ⑤ その結果、空き家率が一定数に収束する。

このように空き家の長期的な推移を仮定すると、ロジスティック曲線で近似できる。ロジスティック曲線の一般式は (1) のように与えられる。

$$f(t) = \frac{K}{1 + ae^{-bt}} \quad (1)$$

(※K:時間後の空き家率の最大値, a, b:定数)

4. 空き家の発生に関する分析

(1) 使用データ

本研究において、宇都宮市における空き家発生状況を把握するため、以下の2つのデータを使用し分析を行う。

(I) 宇都宮市課税台帳調査データ(2012年4月現在)

宇都宮市内において、固定資産税の課税対象となっている物件の情報を収録したデータである。Excel形式ファイルとshape形式ファイルとがあり、Excel形式のファイルには対象物件詳細データが収録されており、shape形式ファイルには建物の形状を表す家屋ポリゴンが収録されている。shape形式ファイルに収録されているデータは、ひとつひとつがExcel形式ファイル住所データと対応している。本研究では家屋ポリゴンをGISに表示させるために、shape形式ファイルをMapInfoでの表示に適したTAB形式ファイルへ変換した。また、このデータをもとに宇都宮市を16地区に分割をした。

(II) 宇都宮市水道利用状況データ(2012年4月現在)

宇都宮市において、水道栓が開設されている物件の情報が収録されたデータである。詳細として各物件の住所、水道状態区、開栓年月日、閉栓年月日、停水期間等が収録されている。水道状態区は「新設」「開栓中」「停止中」「休止中」と4種類あり、本研究ではこのうちの「停止中」「休止中」と区分されている物件を、水道が使用されていない物件とし、空き家であると判断する。GIS表示させるために、各物件の住所データをWEBサイトに¹⁹⁾で緯度・経度へ変換した。

ただし、このデータは水道栓の使用状況のみを収録しているため、水道栓が停止している物件の中には、空き家だけではなく空き店舗やその他の物件も含まれている。

(2) 本研究における空き家及び空き家率の定義

本研究では宇都宮市水道使用データのうち「停水」「休止中」となっている物件について、「居住者がいない」つまり「空き家」とあるとの判断をしている。しか

し、データ集計時点での利用状況であるため、物件の条件によってそれらが反映されているとは言い難い。図-3に「停水」「休止中」と区分されている物件の経過年数ごとの件数と構成比を示した。こうした物件は全体の23.6%を占めているが、毎年を経るにつれて減少している。ここで宇都宮市において2008年の空き家件数31,860件と比較して水道が停止してから3年以上が経過した物件が31,586件で最も近いと言える。そのため、本研究では水道閉栓後3年以上経過している物件を「空き家」と扱うこととする。

また閉栓期間が「3年未満」のものは、「空き家予備軍」として定義し、「空き家率」はこれらの物件が水道利用状況データ全件数に占める割合とする。

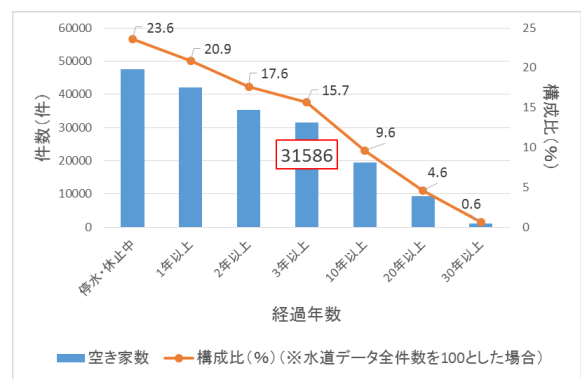


図-3 水道停止後の経過年数別に見た空き家件数

(3) MapInfoによる空き家の経年的変化

空き家がどのように発生をしているのかをMapInfo上に表し、経年的変化を視覚的に把握する。ただし、今回の水道利用状況データからみたもので、水道が閉栓してからの経過年数を見ている。なお、長期間空き家状態が継続していたとしても、現時点で開栓されていれば空き家と表示していないので注意が必要である。以上をふまえて閉栓期間が30年以上、20年以上、10年以上、3年以上経過している空き家の分布を図4~7に示す。

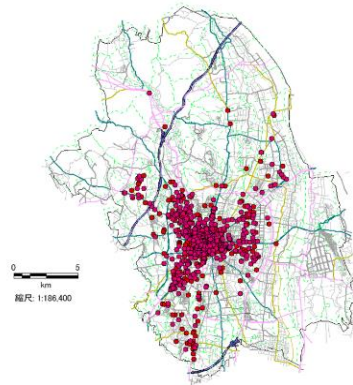


図-4 閉栓期間が30年以上の空き家の分布

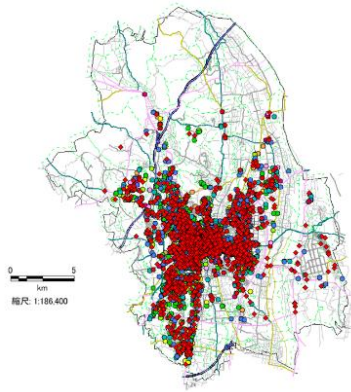


図-5 閉栓期間が20年以上の空き家の分布

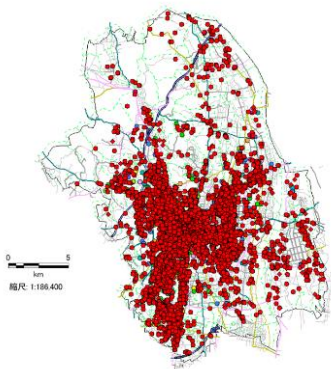


図-6 閉栓期間が10年以上の空き家の分布

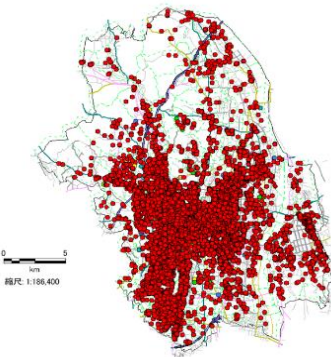


図-7 閉栓期間が3年以上の空き家の分布

以上のように中心部から空き家が発生していることが視覚的に判断できる。これらを16地区に分け、実際に地区ごとに空き家率を算出し、水道が閉栓してからの経過年数との関係性を明らかにしていく。

5. 空き家率と経過年数の回帰分析の結果

宇都宮市全体の空き家率を算出し、経過年数の関係を図-8に示す。空き家率の推移をロジスティック曲線で近似した結果、経過年数が20年を超えところからかい離がある見られるものの、回帰分析の決定係数は0.938と概ね良好の値を示した。

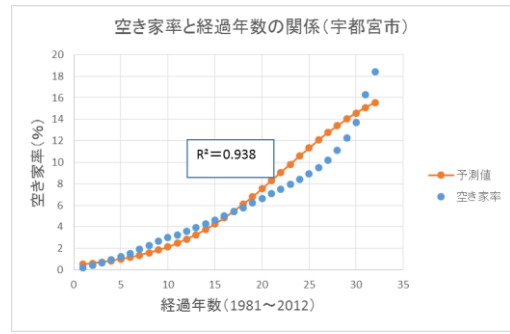


図-8 宇都宮市全体の予測値と経過年数の関係

次に宇都宮市を実際に中央地域、東部地域、南部地域、北東部地域の5地域16地区に分け、それぞれ地区ごとに回帰分析を行った。特徴として、中央地域は本庁を中心にして都心拠点エリアが広がっている。東部、北西部にはニュータウン開発が進んでいる地区がある。南部には雀宮駅を交流拠点とし郊外住宅が広がっている。5地域16地区のエリアを図-9に示す。

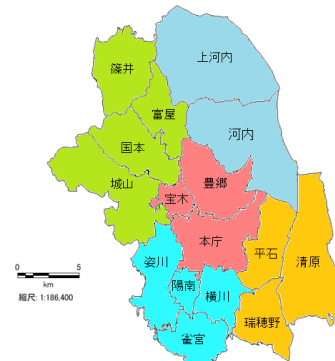


図-9 5地域16地区のエリア

16地区の予測値と経過年数の関係を図-10に表した。グラフより、中央地域の曲線の切片の位置が高いことがわかる。また、清原地区、瑞穂野地区は初期には空き家がほとんど見られないものの、特定の時期から空き家が増加していることがわかる。ここで、上河内に関しては合併以前のデータを持ち合わせていなかったため、今回の分析では外れ値として扱うこととする。

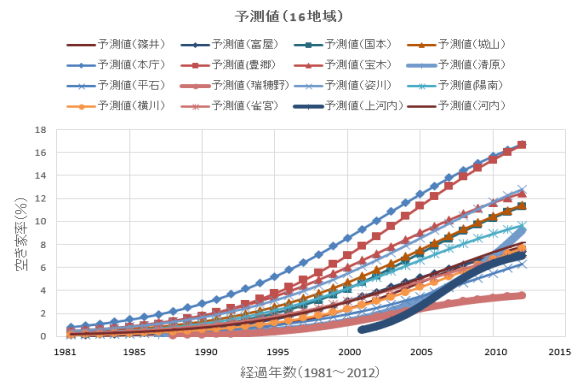


図-10 16地区の予測値と経過年数の関係

6. 地域別の空き家の長期的推移

5章で行った回帰分析より、特に特徴的な推移をみせた宇都宮市の中心部である、中央地域の本庁地区と、郊外部にあたる東部地域の清原地区における空き家の長期的な推移を把握する。

(1) 本庁地区における空き家の長期的推移

本庁地区の空き家の経過年数を10年ごとにプロットした図を示した(図-11)。JR宇都宮駅を含む本庁地区における空き家の特徴は、JR宇都宮駅の西側に多く見られる。宇都宮の中心市街地は二荒神社を中心として、東武宇都宮駅周辺に至るエリアが商業地域として栄えている。空き家は昔ながら旧市街地に多く存在し、特に、中心部から日光街道に向けたエリアで、長期間にわたり空き家が放置されていることがわかる。また、これらのエリアは1934年に用途地域指定されており、長期的な土地利用変化の中で多くの空き家が発生したものと想定される。

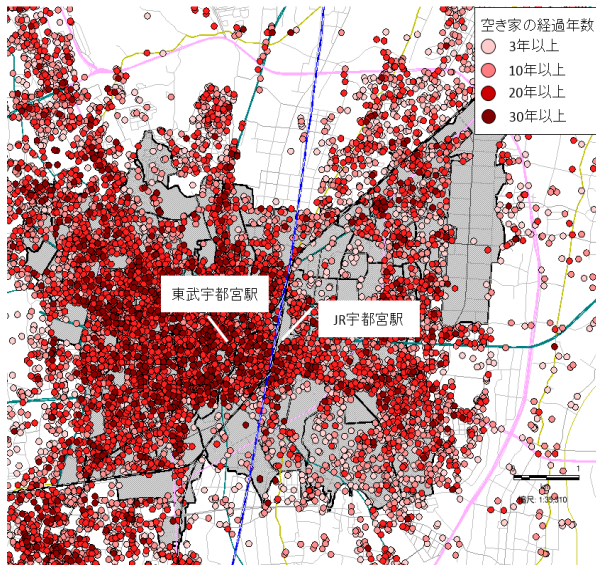


図-11 本庁地区における空き家のプロット図

(2) 清原地区における空き家の長期的推移

図-12に清原地区の空き家の経過年数を10年ごとにプロットした図を示す。それを見ると、旧東部ニュータウンのある清原台地区に空き家が集中していることがわかる。このエリアは隣接する清原工業団地の従業員の利用を目的として、昭和40年代に造成された住宅地である。また、清原台2丁目の特徴として陣内²⁾の報告書によると、自治会は異なる環境から移住してきた住民たちで立ち上げられた経緯があると指摘している。近年では、自治会の高齢化にあり、自治活動が負担になっている住民がでてきている。また、賃貸アパートの住民は、流動的な居住・生活形態が多いことが想定され、地縁が薄くなっており、空き家の増加とともにコミュニティの崩壊が懸念される。

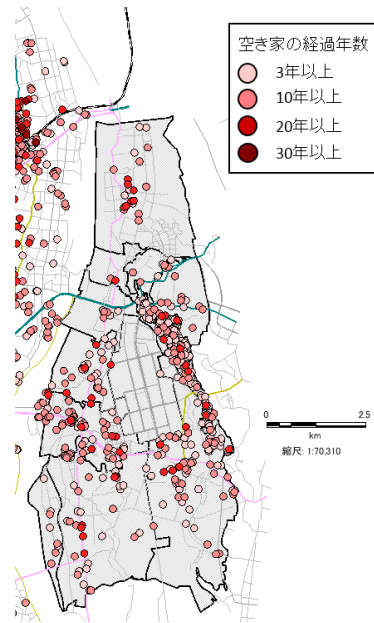


図-12 清原地区における空き家のプロット図

7. おわりに

本研究は、空き家の長期的な推移をロジスティック曲線で近似し、空き家発生の地域的差異について検討を行った。その結果、空き家は都市の中心部や駅周辺、土地区画整理事業が進められている地区で進行していることが明らかとなった。また、ニュータウンや現段階で開発事業が行われている地区で今後、空き家の増加が著しくなることが想定される。

また中心部と郊外において、詳細に比較したところそれぞれの地区の特徴として、中心部は旧市街地や駅の開発などが早期の段階で行われており、そういった地区では古くから空き家が長期に渡って放置されていることがわかった。郊外部ではニュータウン開発時期の影響や地域の高齢化が進み、住民同士のコミュニケーションの希薄化が進むことで空き家が発生することが想定できた。

本研究では、地方中核都市である宇都宮市を対象に分析を行ったが、今後は他の地方都市で検討することによって空き家の発生パターンをより明確化していく必要がある。また、大都市や中小都市で空き家の発生が異なる可能性もあるため、多様な都市との比較も今後の課題である。

参考文献

- 1) 平成 25 年住宅・土地統計調査（速報集計）結果の要約：
http://www.stat.go.jp/data/jyutaku/2013/10_1.htm
- 2) 金和基, 大西隆, 菅正史: 「人口減少と都市構造の変容に関する研究—1970 年～2000 年までの日本の全都市圏を対象に一」, 日本都市計画学会, 都市計画論文集, No.42-2/42-3, 2007
- 3) 黒田勝彦, 竹林幹雄, 藤本秀夫, 田中洋史: 「CO2 排出量を考慮した土地利用モデル」, 土木計画学研究講演集, No.22(2), pp.547-550, 1999
- 4) 杉田浩, 鹿島茂, 谷下雅義, 高嶋裕治: 「東京都市圏における交通行動の地域特性分析と都市構造の評価に関する研究」, 土木計画学研究講演集, No.21(2), pp.459-462, 1998
- 5) 小島浩, 吉田朗, 森田哲夫: 「環境負荷を小さくするための都市構造及び交通施策に関する研究-仙台都市圏を対象として-」, 日本都市計画学会論文集, No.39-3, pp.541-546, 2004
- 6) 森田紘主, 森本貴志, 加藤博和, 林良嗣: 「技術革新と都市空間構造変化を考慮した運輸部門での CO2 削減シナリオに関する検討」 土木計画学研究講演集, Vol.34, CD, 2006
- 7) 谷口守, 松中亮治, 平野全宏: 「都市構造からみた自動車 CO2 排出量時系列分析」 日本都市計画学会学術論文集, Vol.43, CD, pp.121-126, 2008
- 8) 小瀬木祐二, 戸川卓哉, 鈴木祐大, 加藤博和, 林良嗣: 「都市域におけるインフラの維持管理・更新費用の将来予測手法」, 土木計画学研究発表会講演集, Vol.40, CD, 2009
- 9) 石塚義高: 「コンパクトシティにおけるモビリティ確保の社会コストの変化に関する研究」, 日本建築学会関東支部研究報告書, pp.349-352, 2002
- 10) 森本章倫: 「都市のコンパクト化が財政及び環境に与える影響に関する研究」 日本都市計画学会学術論文集, Vol.46, No.3, pp.739-744, 2011
- 11) 氏原岳人, 谷口守, 松中亮治: 「市街地特性に着目した都市撤退（リバース・スプロール）の実態分析」, 日本都市計画学会, 都市計画論文集, No.41-3, 2006
- 12) 平田晋一, 谷口守, 松中亮治: 「戦略的都市放棄（アーバントリアージ）に関する試論—減少都市のパターン分析から—」, 土木計画学研究・講演集, Vol.33(336), 2006
- 13) 長谷川洋: 「人口減少社会の郊外住宅地再生—行政コスト推計及び住宅地再生評価の手法—」, 建設工業調査会, Vol.139, pp.18-21, 2008
- 14) 生将大, 森本章倫: 「空き家発生メカニズムからみた市街地縮退に関する研究」, 土木計画学研究・講演集, Vol.48 (99), 2013
- 15) 佐々木歩・森本章倫・長田哲平 「空き家の発生状況と市街地整備に関する研究」 第 41 回土木学会関東支部技術発表会講演概要集 2014 年 3 月
- 16) 古澤浩司, 杉木直, 青島縮次郎: 「地方都市におけるコンパクトシティ実現のための居住誘導施策とその効果に関する分析」, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2002
- 17) 田中千晴, 湯沢昭: 「地方都市における世帯のライフステージによる都心と郊外間の住み替え意向に関する検討-前橋市を事例として-」, 日本都市計画学会, 都市計画論文集, No.45-2/45-3, 2010
- 18) 平田菜八佳, 樋口秀, 中出文平: 「地方都市における高齢者の中心市街地への住み替えと高齢者用住宅整備課題に関する研究-長岡市をケーススタディとして-」, 都市計画論文集, No.41-3, pp.1055-1060, 2006
- 19) 住所データから緯度・経度へ変換：
<http://ktgis.net/gcode/geocoding.html>
- 20) 宇都宮市ホームページ：<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp>
- 21) 宇都宮市都市計画図書の縦覧書：
<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/sumai/kenchikukaihatsu/002104.html>
- 22) 陣内雄次, 『市民研究員』への期待と展望：
<http://homepage2.nifty.com/shiminkoubou/24shiminhokoku.pdf>

Study on The long-term Changes of the Vacant Houses in the Regional City Shin YAMASHITA, Akinori MORIMOTO

In recent years, the increase of the vacant houses are concerned in Japan. Especially, it becomes a big social problem in local city which population decreasing. However, it is still unclear that the places of the occurring vacant houses and the term of the becoming vacant house. Therefore, this study's goal is to reveal the trend of the long-term changes on vacant houses in the local cities. As a result, this study showed that the increase of the vacant houses is tend to converge in the center of a city, the areas around the station, and the areas which have a land readjustment project. Thus, this paper clarified that the percentage of vacant houses in the developing areas was greatly increasing.